



TITLE:

声帯緊張不均衡の音声,声帯振動に
及ぼす影響(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

田邊, 正博

CITATION:

田邊, 正博. 声帯緊張不均衡の音声,声帯振動に及ぼす影響. 京都大学,
1976, 医学博士

ISSUE DATE:

1976-03-23

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/220941>

RIGHT:

氏 名	田 邊 正 博 た なべ まさ ひろ
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	論 医 博 第 638 号
学位授与の日付	昭 和 51 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	声帯緊張不均衡の音声，声帯振動に及ぼす影響

論文調査委員 (主 査) 教 授 荒木辰之助 教 授 佐々木和夫 教 授 森本正紀

論 文 内 容 の 要 旨

成犬9匹を用い一側上喉頭神経外枝切断，又は両側上喉頭神経外枝切断後，一側輪状甲状筋電気刺激による声帯緊張不均衡時の喉頭像，声帯振動様式および音声について検討を加えた。発声時，一側輪状甲状筋の収縮により，後交連が声門の正中線を越えて輪状甲状筋非収縮側に偏位し，筋収縮側甲状軟骨翼が前方に，非収縮側が後方へと回転した。声門閉鎖不全は認めなかった。声帯振動は規則的で，振動数に左右差はなく，常に，緊張大なる声帯の振動位相が対側に比し進相となった。振動振巾は約半数で緊張大なる声帯の振動振巾が大となり，残りの半数では左右差は認めなかった。

一側輪状甲状筋の麻痺により音声のピッチは著明に低下したが，音声は嗄声とはならなかった。

犬摘出喉頭6，人摘出喉頭4，計10喉頭を用い種々の声門条件下に声帯緊張不均衡の喉頭像，声帯振動様式および音声に及ぼす影響を記録分析し，声帯緊張不均衡時の声帯振動メカニズムに検討を加えた。声帯緊張不均衡は，一側輪状甲状筋収縮を同筋の走行に沿った牽引により代用することにより作った。摘出喉頭の場合には輪状軟骨を固定したため，声門軸の対側への偏位は見られなかったが，甲状軟骨との相対的位置関係は犬発声時と同様であった。声帯振動様式は声門閉鎖不全のない場合，又は，静止時に声門閉鎖不全がわずかにあっても振動中閉鎖の完全なものでは犬発声時と同様，常に緊張側声帯の振動位相が進相となり，振動数に左右差は認めなかった。声帯振動振巾には，左右差の認められないものと，緊張側のやゝ大となるものが見られた。声帯振動中，閉鎖の完全なものでは音声は嗄声とはならなかった。

声門閉鎖不全のある場合には声門閉鎖不全の程度により異った振動様式をとった。声門閉鎖不全の程度が中等度の例では，声帯振動中，閉鎖又は閉鎖に近い状態が2～3周期に1度起る不規則振動が見られ，振動数，振巾には左右差は認められなかった。振動位相は緊張側がわずかに進相となるものが見られた。声門閉鎖不全の程度が高度になると声帯振動中，常に声門間隙を残し，振動自体はかえって規則的となった。振動数，振巾には左右差は認めなかったが，緊張側の振動位相がわずかに進相となるものが見られ，声門閉鎖不全のある例では，いずれも音声は嗄声となったが，不規則な振動様式をとるものでは粗糙性因

子優勢、声門閉鎖不全の程度の高度のものでは氣息性因子優勢と判定された。

本実験で記録された種々の条件下の声帯振動様式を喉頭モデルのコンピューターによるデジタル・シミュレーションの結果と比較検討したところ、2つの方法によって得られた声帯振動様式は一致した。

臨床的に一側輪状甲状筋麻痺に該当する声帯緊張不均衡があり、声門閉鎖不全のない例の声帯振動様式を分析した結果、全例において緊張側声帯振動の位相が進相となった。

声帯振動位相の左右差を日常臨床で診断可能か否か、ストロボスコープを用い実験した。臨床上一側上喉頭神経外枝又は輪状甲状筋麻痺に該当する声門閉鎖不全のない例では声帯振動は常に規則的であり、ストロボスコープにより位相差の診断が可能であることが確められた。一側上喉頭神経外枝又は輪状甲状筋麻痺の診断基準として、以前より言われている 1) 声門軸の患側への偏位、2) 音声のピッチの低下の他に、3) ストロボスコープによる声帯振動位相のずれ(麻痺側声帯の振動位相の遅れ)を挙げた。また同症では音声は嗄声とならないことを示した。

論文審査の結果の要旨

本論文は病的発声の一要因として、左右声帯の緊張不均衡をとりあげ、その音声および声帯振動に及ぼす影響に検討を加えたものである。声帯緊張不均衡は動物実験では一側輪状甲状筋の収縮、摘出喉頭実験では同筋の収縮を模倣する牽引により負荷した。

声門閉鎖不全を伴わない場合には、声帯振動は規則的で、緊張の高い声帯の振動位相が常に進相となることを確めた。左右声帯の振動周波数は等しく、緊張側声帯の振動振幅が対側に比し、小となることはなかった。音声は全例、嗄声とはならなかった。声帯振動の規則的な場合には、日常臨床で使用されるストロボスコープにより位相のずれの診断は容易であることを確めた。

声門閉鎖不全を伴う場合には、不規則振動をするものと振動は、やや規則的で振動中、閉鎖期の認められないものがあり、音声は全例、嗄声となることを確かめた。

以上の研究は、各種喉頭疾患の治療に有用な情報を提供すると共に、声帯緊張不均衡の比較的純粋な臨床例である片側上喉頭神経外枝麻痺の診断基準の確立に寄与するところが多い。

よって、本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。